



NOTAT

Til: **Trøndelag fylkeskommune, team drift, Steinar Moe**

Kopi: **Filipe Schwan**

Oppdrag: Fv 6996 Midterfjellvegen områdestabilitet					
Oppdragsgiver: Trøndelag fylkeskommune, team drift				Dato: 12.08.2025	
Planfase: Drift	Geot. kategori: 2			Oppdragsnr:	546-25
Kommune: Steinkjer	Vegnr: Fv. 6996			Dokumentnr:	GEOT-N01
UTM 33 ref: N 7117955 Ø 332058 EUREF89	SD: S3D1	m736	Ant. sider: 5 Tegninger: 0 Vedlegg: 3		
Utarbeidet av: Erik Klæbo	Sign.: Erik Klæbo			Digitally signed by Erik Klæbo Date: 2025.08.12 13:40:06 +02'00'	
Kontrollert av: Filipe Schwan	Sign.:  Trøndelag fylkeskommune Tröndelagen fylhkentjelle seksjon veglag			Digitalt signert av Filipe B. Schwan Date: 2025.08.18 11:49:58 +02'00'	

Fv. 6996 Midterfjellvegen områdestabilitet

BAKGRUNN

På oppdrag fra Trøndelag fylkeskommune, team drift, ble team geofag bedt om å gjøre en vurdering av videre skredfare etter at vegskulderen til fv. 6996, Midterfjellvegen ved Hatlinghus raste ut.

INNLEDNING

Den 11.04.2025 skjedde det en utglidning av vegskulderen til fv 6996. Hvor utglidningen skjedde går fylkesveien ca. 25 meter oppe i dalsiden parallelt med dalen, med Moldelva på nedsiden. På oversiden av fylkesveien er det et slakere parti som har blitt avskoget de siste årene. Utglidningen tok stegvis med seg store deler av vegbanen over en periode på et par dager. På grunn av fareområde for kvikkleire 1436 – Hatlinghusåsen ble det gjennomført grunnundersøkelser for å undersøke etter tilstedeværelse av sprøbruddsmateriale.

Oppsummering

Grunnundersøkelsene viser 17 meter til berg og løsmasser som består av siltig, sandig, grusig materiale. Det ble ikke påvist sprøbruddsmateriale.

Basert på undersøkelsene vurderes det at det ikke forekommer fare for et områdeskred.

Fareområde for kvikkleire 1436 – Hatlinghusåsen anbefales oppdatert for å reflektere dette.



Innhold

Oppsummering	1
1. Regelverk og krav	3
1.1. Geoteknisk kategori.....	3
1.2. Konsekvensklasse.....	3
1.3. Tiltakskategori	3
2. Grunnforhold	4
3. Tidligere rapporter	4
4. Grunnundersøkelser.....	4
5. Områdestabilitet	4
6. Referanser.....	5
7. Sonderinger koordinater	5

Vedlegg:

V01 – Forslag forandring faresonekart

V02 – Oversikt sonderinger

V03 – Sonderinger



1. Regelverk og krav

- Håndbok N200 Vegbygging, 2024, SVV.
[Statens vegvesen. N200:2024](#)
- NVE veileder, 2019: Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper.
https://publikasjoner.nve.no/veileder/2019/veileder2019_01.pdf
- NS-EN 1990:2002+A1:2005+AC:2010+NA:2016 Eurokode — Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner
- NS-EN 1997-1:2004+A1:2013+NA:2020 Eurokode 7 — Geoteknisk prosjektering — Del 1: Allmenne regler
- V220, 2025: Geoteknikk i vegbygging, SVV
[Statens vegvesen. geoteknikk i vegbygging](#)
- Håndbok N400 Bruprosjektering, 2024, SVV
[Statens vegvesen. N400:2024](#)

Geoteknisk kategori	2
Konsekvensklasse/pålitelighetsklasse	CC2/RC2
Kontrollklasse – prosjektering og utførelse	PKK2/UKK2
Tiltakskategori	K1

1.1. Geoteknisk kategori

Geoteknisk kategori er valgt med utgangspunkt i NS-EN 1997: Det er en 30 meter høy skråning i en faresone for sprøbrudsmateriale.

1.2. Konsekvensklasse

Konsekvensklasse er valgt med utgangspunkt i NS-EN 1990, med veiledning fra N200 og V220. ÅDT langs strekningen er 120.

Prosjektering- og utførelseskontroll settes til PKK2/UKK2 basert på tabell NA.A1 (902) og NA.A1 (903) i NS-EN 1997.

Basert på N200:2024, tabell 1.2.3, gjelder egenkontroll, intern systematisk kontroll.

1.3. Tiltakskategori

Tiltaket befinner seg under marin grense i et område med hav- og fjordavsetninger i et fareområde for kvikkleire 1436 – Hatlinghusåsen av middels faregrad. Det er en lav-ÅDT vei og et eventuelt tiltak må ikke forverre områdestabiliteten.



2. Grunnforhold

Løsmassekartet viser at terrenget i området består av en platform sammenhengende fjord- og hav- og marine avsetninger som er hemmet inn av en morenerygg som går tvers over dalen vest for veien. Nordsiden av dalen viser flere rasgroper.

Moldelva har erodert seg ned gjennom disse avsetningene og dannet en bratt elvedal.

3. Tidligere rapporter

Det ble utført grunnundersøkelser i bunnen av dalen i forbindelse med bygging av Mold bru i 1977 (1). Undersøkelsene viste 1-2 meter med meget varierende sonderingsmotstand med fastere masser under. Det ble påvist grunt berg og det ble ikke bemerket øvrige geotekniske utfordringer.

Det ble utført en dreietrykksondering på nordsiden av dalen i forbindelse med kvikkleirekartlegging i 1997 (2) av NGI. Sonderingen viser lagdelte løsmasser av sand, silt og leire med 12 meter til berg.

Det ble utført grunnboringer på nordsiden av dalen i forbindelse med kvikkleirekartlegging i 2018 (3) av Multiconsult. Sonderingene og prøvene viste 7-27 meter til berg og lagdelte løsmasser av leire, silt, sand og grus.

Det ble utført grunnboringer på nordsiden av dalen i forbindelse med planlegging av VA i 2020 (4) av Norconsult.

4. Grunnundersøkelser

Det ble gjennomført 9 totalsonderinger av Geofield AS mai 2025.

Sonderingene i dalsiden ved utglidningen viser at det er 15 meter med løsmasser av silt, sand og grus over berg. De øverste to meterne er mer siltige.

Sonderinger gjort i dalbunnen viser grunt berg.

5. Områdestabilitet

Det ble ikke påvist sprøbruddsmateriale. Det forekommer ikke fare for områdeskred i forbindelse med utglidningen.

Omfang av fareområde for kvikkleire 1436 – Hatlinghusåsen anbefales oppdatert for å reflektere dette. Se vedlegg.



6. Referanser

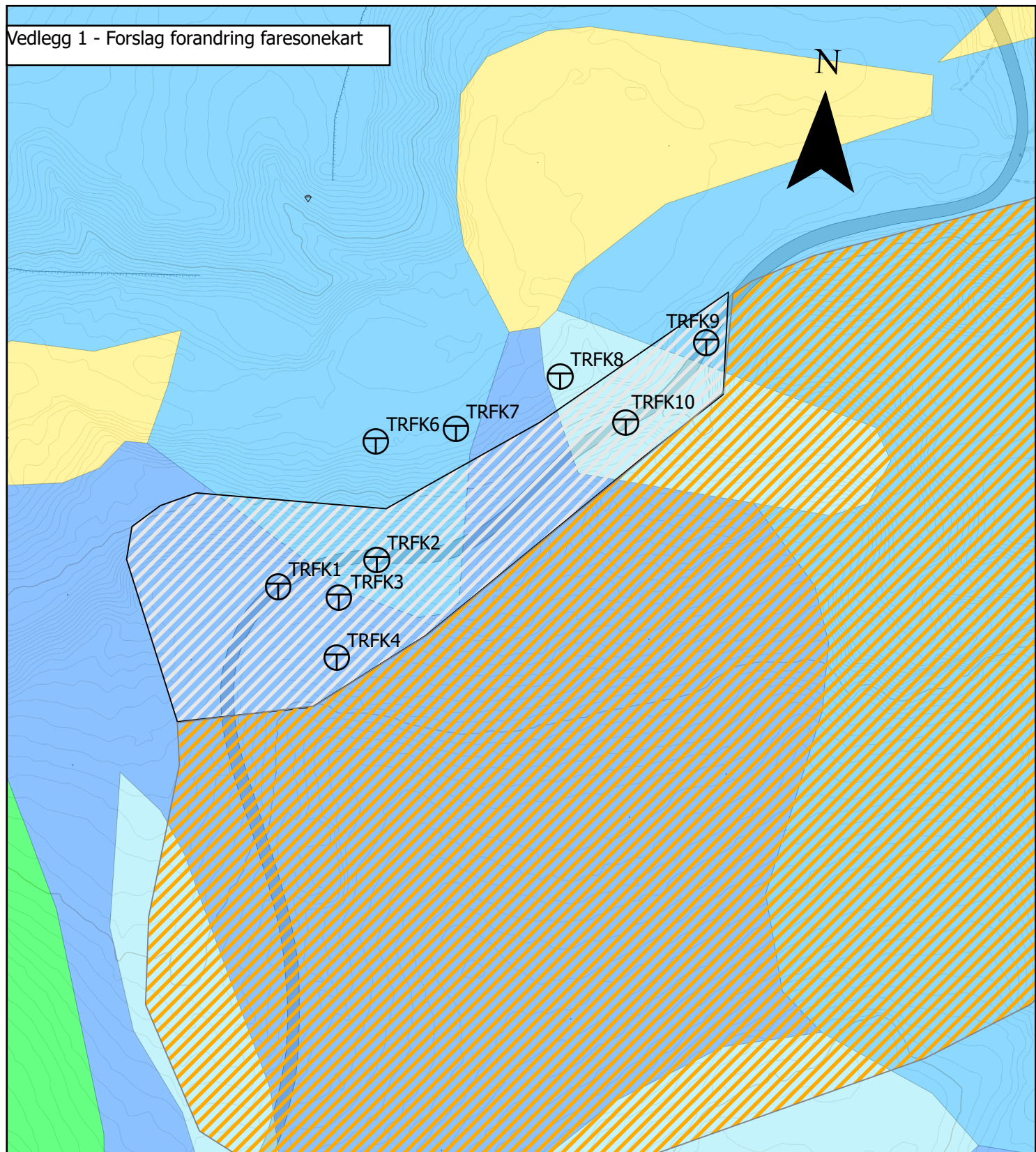
1. Vd-463A, Fv. 297 Mold bru, grunnundersøkelser for ombygging, SVV, 1977.
2. 910017-2. Kartlegging av områder med potensiell fare for kvikkleireskred, NGI, 1996.
3. 10200526-RIG-RAP-002. Kvikkleiresoneutrdening «light» trøndelag – Utlysningssområde 2 – Steinkjer. Multiconsult, 2018.
4. 5206354-RIG02-01. 7134 Vannforsyning Dalbygda, geotekniske grunnundersøkelser. Norconsult, 2020.

7. Sonderinger koordinater

UTM 33, NN2000

Navn	X	Y	Z
TRFK1	7117946.827	332047.635	90.188
TRFK2	7117957.095	332085.026	86.368
TRFK3	7117942.738	332070.678	92.087
TRFK4	7117919.946	332069.885	95.166
TRFK6	7118002.027	332084.723	64.271
TRFK7	7118006.673	332114.978	65.185
TRFK8	7118026.506	332154.575	67.237
TRFK9	7118039.417	332210.068	73.743
TRFK10	7118009.095	332179.502	76.878

Vedlegg 1 - Forslag forandring faresonekart



1436 Hatlinghusåsen Faresone for kvikkleire - Middels faregrad.

Totalsondering

Påvist morenemateriale Tolket fra sonderinger; forslag til reduksjon av fareområde for kvikkleire.

Dreietrykkssondering

Trykksondering (CPTU)

Provetaking

Poretrykkmaling

Totalsondering

Dreiesondering

Vingebooring

Enkel sondering

Ramsondering

Fjellkontrollboring

Andre metoder

Metode ikke angitt

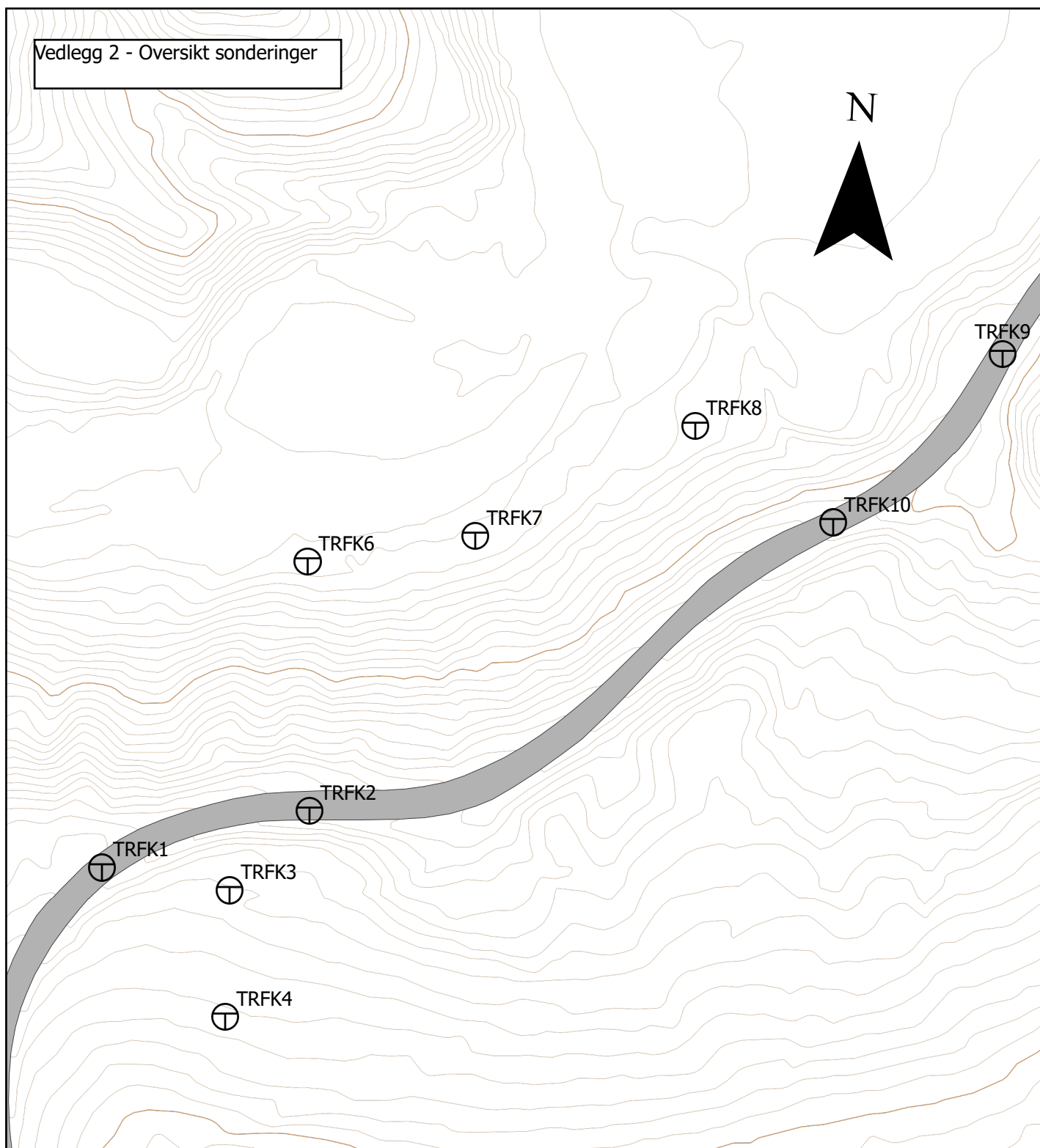
Geoteknisk borehullundersøkelse - symbolisert på metode

0 0,03 0,05 0,1 Kilometers

Legend

- Tynn morene (12)
 - Tykk morene (11,13, 16-17)
 - Avsmeltingsmorene (14)
 - Randmorene/-sone (15)
 - Brekkevæsetning (20-23)
 - Bresjå-/innsjøvæsetning (30-31, 35-36)
 - Hav- og flordavsetning, tykt dekke (> 0,5 m) (40-41)
 - Hav-, flord- og strandavsetning, tynt dekke (< 0,5 m) (43)
 - Marin strandavsetning (42, 44)
 - Elve- og bekkevæsetning (50-52, 206)
 - Bresjetåpning (53-55)
 - Flomavsetning (56-57)
 - Vindavsetning (60)
 - Forvitringsmateriale (70-73)
 - Skredmateriale (80-82, 301-318, 320-321)
 - Steinbreavsetning (88)
 - Torv og myr (90)
 - Tynt humus-/torvdekke (100-101)
 - Fyllmasse (120-122)
 - Bart fjell, stedvis tynt lesmasse-dekke (110, 130, 135-136, 140)
- Lesmasseflate - forenklet kartografi

Vedlegg 2 - Oversikt sonderinger



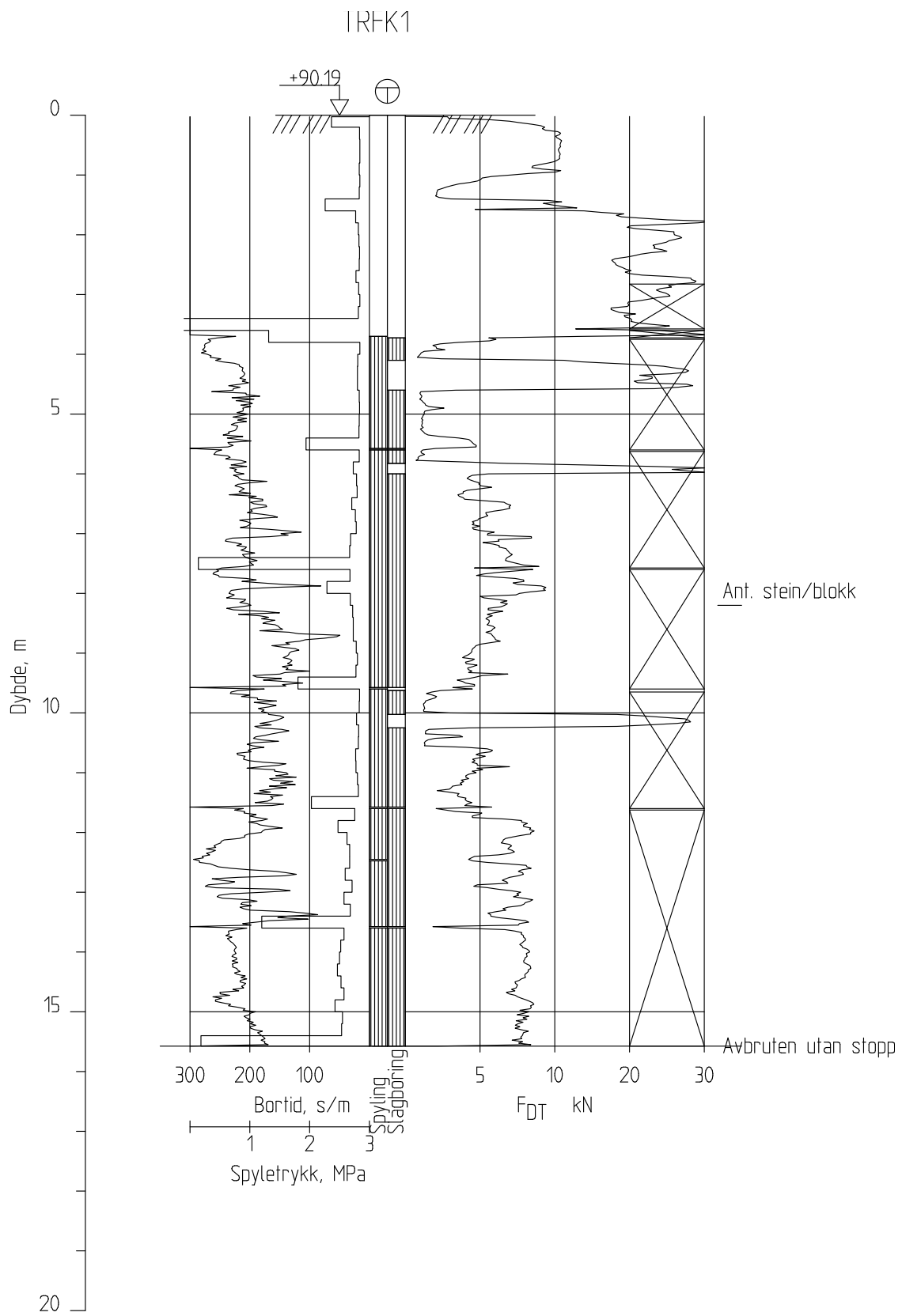
⊕ Totalsondering

- Vegflate
- Gang-, sykkel- og traktorveg
- Trafikkøy
- Parkeringsområde

- Tellekurver
- Høydekurve
- Forsenkningskurve
- Hjelpekurve
- Bruddlinje

0 0,02 0,04 0,07 Kilometers





TRFK2

